

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-179269

(43)Date of publication of application : 26.06.2002

(51)Int.Cl.

B65H 3/46

B65H 3/08

(21)Application number : 2000-387102

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 20.12.2000

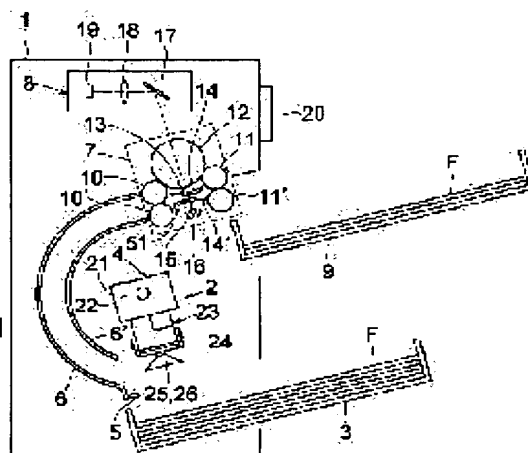
(72)Inventor : NAKAJIMA HAJIME

## (54) SHEET FEEDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily discharge a jammed sheet to a processable position.

SOLUTION: An image reader comprises a sheet feeder 2, an auxiliary scanning mechanism 7, an optical unit 8, a display panel 20, and a control means. The sheet feeder 2 comprises a feed tray 3, a feed-out mechanism 4, and a separating claw 5. The auxiliary scanning mechanism 7 comprises a pair of rollers 10 and 10' for feeding a film F from the feed-out mechanism 4 at a constant speed and a tip detection means 13 for detecting the tip of the film F. The control means comprises a discharge mode for automatically discharging the jammed film F into the feed tray 3. When the tip detection means 13 does not detect the tip of the film F even when a specified time is elapsed after the feed-out mechanism 4 starts to feed out the film F, the discharge mode stops feeding the film F and displays the status on a display panel 20, and the feed-out mechanism 4 rotates a holding member 24 to a nine o'clock position and sucks the jammed film F, returns the holding member to a wait position, and releases the film F.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

일본공개특허공보 평 14-179269호(2002.06.26) 1부.

[첨부그림 1]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-179269

(P2002-179269A)

(43) 公開日 平成14年6月20日(2002.6.20)

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | 特許庁番号 | F I          | 特許庁番号(参考)   |
|----------------------------|-------|--------------|-------------|
| B 6 5 H 3/48               |       | B 6 5 H 3/48 | C 3 F 3 4 3 |
|                            | 3/08  |              | F           |
|                            | 3 4 2 | 3/08         | 3 4 2 A     |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特開2000-387102(P2000-387102)

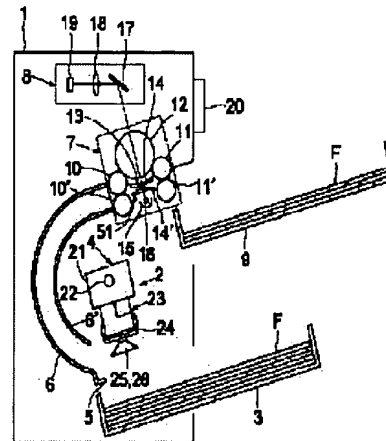
(22) 出願日 平成12年12月20日(2000.12.20)

(71) 出願人 ODAKU IUKU  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72) 発明者 中島 肇  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(74) 代理人 100075948  
弁理士 日比谷 恒彦  
Fターム(参考) 3F343 FA06 FB01 FC06 GA01 GB01  
GD01 GE04 JH02 JD04 JE03  
JD40 KB04 KB19 KB20 LD10  
MA03 MA19 MA56 MB04 MB13  
MC25

(54) 【発明の名称】 シート供給装置

【課題】 ジャムしたシートを処理可能な位置に容易に排出する。

【解決手段】 画像読取装置はシート供給装置2、副走査機構7、光学ユニット8、表示パネル20、制御手段等を有する。シート供給装置2は供給トレイ3、送出機構4、分離爪5等を備え、副走査機構7は送出機構4からのフィルムFを定速度で搬送する一對のローラ10、10'、フィルムFの先端を検出する先端検出手段13等を有する。制御手段はジャムしたフィルムFを供給トレイ3内に自動的に排出する排出モードを有する。この排出モードは、送出機構4がフィルムFを送出し始めて所定時間が経過しても先端検出手段13がフィルムFの先端を検出しない場合に、フィルムFの搬送を停止すると共にその状態を表示パネル20に表示し、送出機構4は保持部材24を9時の位置に回転してジャムしたフィルムFを吸着し、待機位置に戻してそのフィルムFを解放する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一部が筐体の外部に露出したシート積載部と、該シート積載部内の最上位のシートを吸着して送出する送出機構とを備えたシート供給装置において、前記シートが動かなくなったことを検出するジャム検出手段を設け、前記シートが動かなくなったことを前記ジャム検出手段が検出した際に、前記送出機構は動かなくなった前記シートを吸着して前記筐体の外部から処理可能な位置に移動させることを特徴とするシート供給装置。

【請求項 2】 前記送出機構が送出した前記シートの先端を検出する先端検出手段を備え、前記ジャム検出手段は前記先端検出手段とした請求項 1 に記載のシート供給装置。

【請求項 3】 前記先端検出手段は、前記送出機構が前記シートを送出し始めてから前記シートの先端を所定時間内に検出しないときに、前記シートが動かなくなったことを検出する請求項 2 に記載のシート供給装置。

【請求項 4】 前記先端検出手段は反射型フォトセンサとした請求項 2 に記載のシート供給装置。

【請求項 5】 前記先端検出手段は透過型フォトセンサとした請求項 2 に記載のシート供給装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載のシート供給装置を備えた画像記録読取装置。

【請求項 7】 前記シートは医療用×線フィルムとした請求項 6 に記載の画像記録読取装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】 本発明は、シートを吸盤で吸着して搬送ローラに搬送するシート供給装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、医療画像用×線フィルム等のシートから画像を読み取る画像読取装置は、図 20 に示すように筐体 A の内部にシート供給装置 B、副走査機構 C、光学ユニット D 等を備え、筐体 A の前面に表示パネル E を備えている。シート供給装置 B は、一部が筐体 A から外部に露出されて複数枚のシート S が積載される供給トレイ F、この供給トレイ F 内の最上位のシート S を吸着して副走査機構 C に送出する送出機構 G から構成されている。そして、送出機構 G はシート S を吸着する複数の吸盤 H、これらの吸盤 H を保持する保持部材 I、この保持部材 I を昇降自在かつ自動自在に駆動する駆動機構 J 等から構成されている。

【0003】 この画像読取装置において、送出機構 G がシート S を送出している間に、例えばシート S の先端 S a が副走査機構 C のローラ C a、C b の間に挟み込まれずに動かなくなった場合には、そのことが表示パネル E に表示される。この場合に、画像読取装置の利用者は動かなくなったシート S を目視で確認し、動かなくなった

シート S の後端 S b を引いてそのシート S を取り除いている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上述の画像読取装置では、全長の短いシート S が動かなくなった場合には、シート S の後端 S b が筐体 A の内部に位置することが多く、そのシート S を目視で確認するためには筐体 A の開口 A a から筐体 A の内部を覗き込む必要が生ずる。そして、動かなくなったシート S を取り除くためには、筐体 A から供給トレイ F を取り外すが、供給トレイ F の内部から全てのシート S を取り除くが、ドアを備えている場合にはそのドアを開くがした後に、筐体 A の開口 A a 又はドアから動かなくなったシート S にアクセスしてそのシート S を取り除き、その後供給トレイ F を元の位置に設置したり、全てのシート S を再び供給トレイ F の内部に戻したり、ドアを開閉したりしなければならず、動かなくなったシート S を取り除く作業が極めて煩わしくなっている。

【0005】 本発明の目的は、上述の問題点を解消し、動かなくなったシートを容易に処理し得るシート供給装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するための本発明に係るシート供給装置は、少なくとも一部が筐体の外部に露出したシート積載部と、該シート積載部内の最上位のシートを吸着して送出する送出機構とを備えたシート供給装置において、前記シートが動かなくなったことを検出するジャム検出手段を設け、前記シートが動かなくなったことを前記ジャム検出手段が検出した際に、前記送出機構は動かなくなった前記シートを吸着して前記筐体の外部から処理可能な位置に移動させることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明を図 1 ～ 図 19 に図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。図 1 は画像読取装置の実施の形態の構成図であり、画像読取装置の筐体 1 の下部にシート供給装置 2 が設置されている。シート供給装置 2 は、医療画像用×線フィルム等の複数枚のフィルム F が積載される供給トレイ 3 と、この供給トレイ 3 内の最上位のフィルム F の先端部を吸着して送出する送出機構 4 と、この送出機構 4 が送出した最上位のフィルム F を次位のフィルム F から分離する分離爪 5 と、送出機構 4 が送出するフィルム F を案内する半円筒状の一對のガイド 6、6' とから構成されている。

【0008】 筐体 1 の内部でかつシート供給装置 2 の上部には、シート供給装置 2 からのフィルム F を定速度で搬送しながら露光する副走査機構 7 と、フィルム F を透過した光を結像する光学ユニット 8 とが下方から順次に配置されている。そして、筐体 1 の前面側の上下の略中間には、副走査機構 7 からフィルム F が排出される排

출트레이가設置されている。

【0009】副走査機構7では、ガイド5、5'側に設けられ送出機構4からのフィルムFを定速度で搬送する一対のローラ10、10'と、排出トレイ9側に設けられローラ10、10'と共働してフィルムFを定速度で搬送する一対のローラ11、11'と、上部のローラ10、11の間に接触配置されてそれらの間の回転力を伝達するローラ12とが設けられ、上部のローラ10、11の何れか一方は図示しない駆動モータに接続されている。ローラ12の下方にはフィルムFの先端を検出する反射型フォトセンサ等の先端検出手段13と、主走査方向にスリットを有する一対のガイド14、14'と、光学ユニット8に向けた反射カバー15を有するランプ16とが上方から順次に設けられている。

【0010】光学ユニット8には、副走査機構7のランプ16からの光ビームを反射するミラー17と、このミラー17からの光ビームを結像させるレンズ18と、このレンズ18からの光ビームを受光するCCD19とが内蔵されている。そして、筐体1の前面の上部には表示パネル20が設けられ、この画像読取装置にはシート供給装置2、副走査機構7、光学ユニット8等を制御する図示しない制御手段が設けられている。

【0011】図2は送出機構4の斜視図、図3は断面図であり、送出機構4では回転部材21が支軸22を介して筐体1に支持されており、回転部材21は軸周りに回転可能で軸線方向に移動不可能とされている。回転部材21には接離機構23を介して保持部材24が支持され、保持部材24は回転部材21に対して平行に接近又は離間することが可能とされている。保持部材24には、例えば2つの吸盤25、26が保持され、これらの吸盤25、26はニップル25a、26aを介して図示しない真空ポンプにそれぞれ接続されている。

【0012】図4にも示すように、送出機構4は供給トレイ3の送出方向の先端側に設置されており、分離爪5はフィルムFの送出方向の先端側の左角部に設けられている。そして、一方の吸盤25は分離爪5の近傍でフィルムFを吸着し得るように設けられ、他方の吸盤26は送出中心線よりも若干右寄りの位置でフィルムFを吸着するように設けられている。

【0013】送出機構4の回転部材21の一端には、支軸22に連結されたギア27が固定され、このギア27は第1の駆動モータ28のギア29に噛合されている。支軸22の一端にはギア30が固定され、このギア30は第2の駆動モータ31のギア32に噛合されている。これにより、第1の駆動モータ28が作動した際に回転部材21が支軸22の周りに回転し、第2の駆動モータ31が作動した際には支軸22のみが回転するようになっている。

【0014】接離機構23では、2本のアーム部材41、42がピン43によってX字状に結合され、これら

のアーム部材41、42のそれぞれの上端と下端は、アーム部材41、42がピン43を中心に回転し得るように回転部材21と保持部材24にそれぞれ連結されている。

【0015】即ち、アーム部材41の上端に固定された可動ピン44とアーム部材42の上端に固定された固定ピン45とが、回転部材21の両側壁に対向形成された一対の長孔21aと一対の丸孔21bにそれぞれ係合されている。また、アーム部材41の下端に固定された固定ピン46とアーム部材42の下端に固定された可動ピン47とが、保持部材24の両側壁に対向形成された一対の丸孔24aと一対の長孔24bにそれぞれ係合されている。これにより、上方の可動ピン44が長孔21a内を移動する際に、下方の可動ピン47が長孔24b内を上方の可動ピン44と同じ方向に同じ距離だけ移動するようになっている。

【0016】そして、回転部材21の内部において、支軸22の外周面にスライド部材48が嵌め込まれ、このスライド部材48の一部には前述の可動ピン44が連結されている。また、スライド部材48に形成された雄ねじ部48aが、支軸22に形成された雌ねじ部22aに噛合されている。これにより、支軸22が回転した際にスライド部材48が右又は左方向に移動し、上方の可動ピン44がスライド部材48に従動し、保持部材24が回転部材21に対して接近又は離間するようになっている。

【0017】ここで、フィルムFがジャムした、つまり動かなくなった場合に対処するために、制御手段はそのフィルムFを供給トレイ3内に自動的に排出する排出モードを有している。この排出モードは送出機構4がフィルムFを送出し始めて所定時間が経過しても、先端検出手段13がフィルムFの先端を検出しない場合に機能し、フィルムFの送出を停止すると共に、そのことを表示パネル20に表示するようになっている。

【0018】次に、画像読取装置の作用をシート供給装置2を中心として説明する。シート供給装置2が作動を開始する前には、図5に示すように保持部材24は待機位置、即ち回転のホームポジションである6時の位置にあり、かつ昇降のホームポジションである最上昇位置にある。この状態でフィルムFを供給する命令を受けると、真空ポンプが作動すると同時に、第2の駆動モータ31の作動によって支軸22が所定方向に回転する。これにより、図6に示すように保持部材24が降下し、吸盤25、26が最上位のフィルムFを吸着する。そして、吸盤25、26が最上位のフィルムFを吸着したことを図示しない吸着検出手段が検出し、保持部材24の降下が停止する。

【0019】続いて、第2の駆動モータ31の作動によって支軸22が反対方向に回転し、保持部材24は図7に示すように上昇してフィルムFを持ち上げ、図8に示

すように上昇した後に一旦停止する。この間に、分離爪 5 はフィルム F の前端部の一部を大きく折曲し、最上位のフィルム F を 2 枚目のフィルム F から分離する。そして、保持部材 24 は所定時間停止した後に、図 9 に示すようにフィルム F を回転し得る位置まで上昇して一時的に停止する。このとき、吸着吸出手段が再び作動し、吸盤 25、26 がフィルム F を確実に吸着しているか否かを検出する。

【0020】吸盤 25、26 がフィルム F を確実に吸着していると、第 1 の駆動モータ 28 の作動によって、保持部材 24 が図 10 に示すように 1 2 時の位置まで時計回り方向に回転し、フィルム F の先端をローラ 10、10' の間に押し込む。この際に、吸盤 25、26 等は内方のガイド 6' に形成されている図示しない溝を移動し、ローラ 10、10' が回転し始めてフィルム F を受け入れる準備をする。フィルム F の先端をローラ 10、10' の間に押し込むと、真空ポンプの作動が停止し、図 11 に示すように吸盤 25、26 がフィルム F を解放する。また、第 2 の駆動モータ 31 の作動によって保持部材 24 が昇降のホームポジションに戻る。

【0021】そして、ローラ 10、10' はフィルム F をローラ 11、11' に向けて定速度で搬送し、図 12 に示すように先端検出手段 13 がフィルム F の先端を検出したときローラ 10、10' の作動が一時的に停止する。また、第 2 の駆動モータ 31 の作動によって保持部材 24 が図 5 に示すような回転のホームポジションに戻る。と共に、副走査機構 7 が露光準備を開始する。この露光準備が整うと、ローラ 10、10' が再び回転し始め、フィルム F をローラ 11、11' に向けて定速度で搬送する。この間に、副走査機構 7 のランプ 16 がフィルム F を露光し、フィルム F を透過した光束が光学ユニット 8 のミラー 17 で反射し、レンズ 18 を透過して CCD 19 に結像する。これにより、フィルム F からの画像情報の読取りが完了し、ローラ 11、11' はフィルム F を排出トレイ 9 に排出する。

【0022】ここで、送出機構 4 がフィルム F を送出している間に、図 13 に示すようにフィルム F の先端 F a がローラ 10、10' の間に押し込まれずにジャムした場合、所定時間が経過しても先端検出手段 13 がフィルム F の先端を検出することができないことになる。従って、制御手段はフィルム F がジャムしたと判断し、送出機構 4 の動作が排出モードに切換わる。

【0023】この場合に、保持部材 24 は図 14 に示すように例えば 9 時の位置に回転して停止し、図 15 に示すようにジャムしたフィルム F に接近し、吸盤 25、26 がそのフィルム F を吸着した状態で停止する。次に、保持部材 24 は図 15 に示すようにフィルム F を送出するとともに同じ位置に後退し、図 17 に示すように待機位置に戻って停止し、図 18 に示すように吸盤 25、26 がフィルム F の吸着を解除する。これにより、図 19 に

示すように画像読取装置においても、フィルム F の後端 F b は筐体 1 の外部に位置し、利用者によるフィルム F へのアクセスを容易とする。

【0024】このように実施の形態では、フィルム F がジャムした場合、送出機構 4 がジャムしたフィルム F を吸着して供給トレイ 3 内に排出するので、フィルム F の後端 F b を筐体 1 の外部に位置させることができる。従って、利用者は供給トレイ 3 を筐体 1 から取り外したり、供給トレイ 3 内の全てのフィルム F を取り出したりすることなく、ジャムしたフィルム F に容易にアクセスすることができる。

【0025】なお、この実施の形態では先端検出手段 13 に反射型フォトセンサを使用した。透過型フォトセンサを使用しても支障はない。また、画像読取系を備えた画像読取装置のシート供給装置 2 について説明したが、画像読取系を画像記録系に置換した画像記録装置に上述のシート供給装置 2 を適用し得ることは勿論である。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るシート供給装置は、シートが動かなくなったことを検出するジャム検出手段を設け、シートが動かなくなったことをジャム検出手段が検出した際に、送出機構は動かなくなったシートを吸着して筐体の外部から処理可能な位置に移動させるので、シートが動かなくなった場合でも、シート搭載部を取り外したり、シート搭載部内の全てのシートを取り出したり、ドアを開閉したりする必要がなくなり、動かなくなったシートを容易に処理することができる。

【図 1】画像読取装置の実施の形態の断面図である。

【図 2】搬送機構の側面図である。

【図 3】送出機構の断面図である。

【図 4】分離爪と吸盤の位置関係の平面図である。

【図 5】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 6】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 7】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 8】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 9】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 10】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 11】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 12】フィルムを送出する際の作用説明図である。

【図 13】フィルムがジャムした状態の断面図である。

【図 14】ジャムしたフィルムを排出する際の作用説明図である。

【図 15】ジャムしたフィルムを排出する際の作用説明図である。

【図 16】ジャムしたフィルムを排出する際の作用説明図である。

【図 17】ジャムしたフィルムを排出する際の作用説明

図である。

〔図 18〕 ジャムしたフィルムを排出した状態のシート供給装置の断面図である。

〔図 19〕 ジャムしたフィルムを排出した状態の画像読取装置の断面図である。

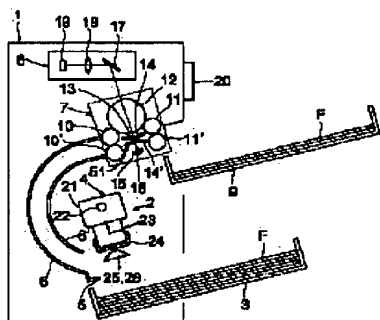
〔図 20〕 従来例の画像読取装置の断面図である。

〔符号の説明〕

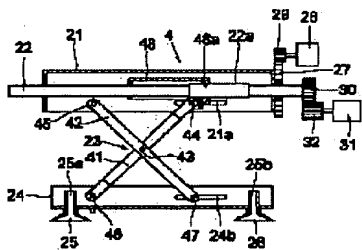
- 1 筐体
- 2 シート供給装置
- 3 供給トレイ
- 4 送出機構
- 5 分離爪
- 6、6' ガイド
- 7 副定査機構
- 8 光学ユニット

- 9 排出ドレイ
- 10～12 ローラ
- 13 先端検出手段
- 20 表示パネル
- 21 回転部材
- 23 接離機構
- 24 保持部材
- 25、26 吸盤
- 28、31 駆動モータ
- F フィルム
- Fa 先端
- Fb 後端

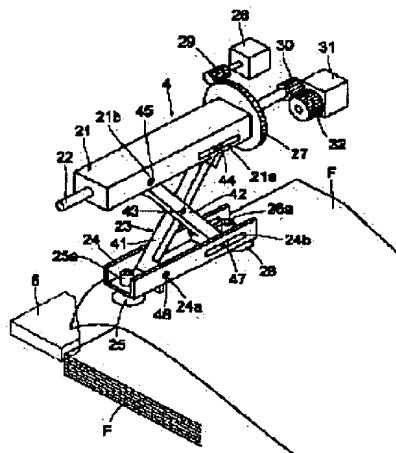
〔図 1〕



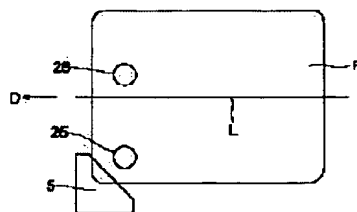
〔図 3〕



〔図 2〕

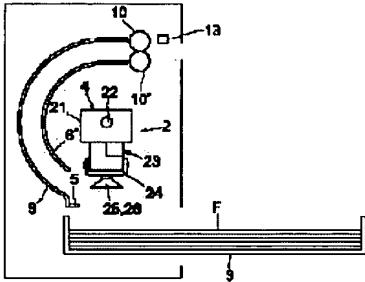


〔図 4〕

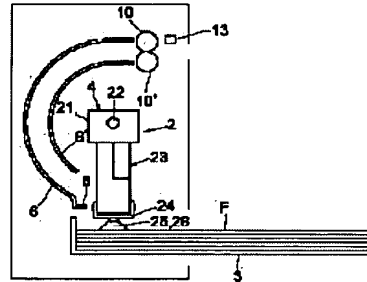


[첨부그림 6]

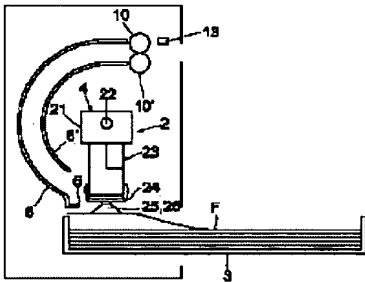
【圖 5】



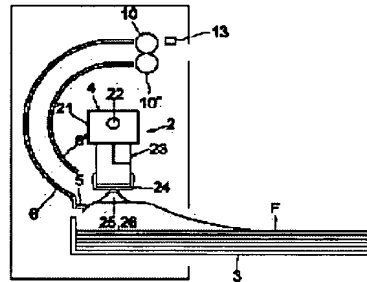
【圖 6】



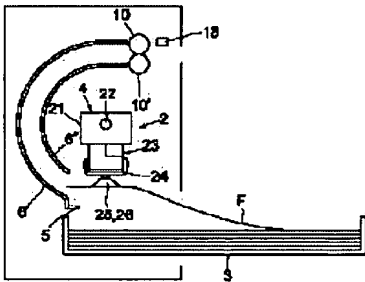
【圖 7】



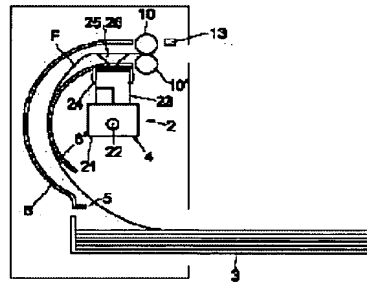
【圖 8】



【圖 9】



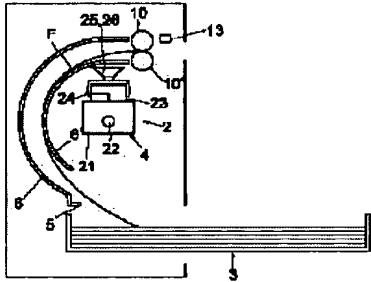
【圖 10】



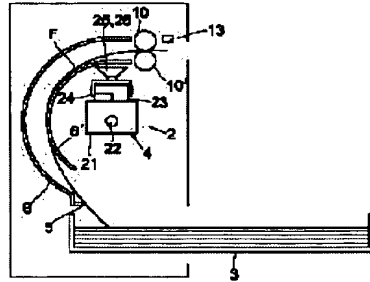


[첨부그림 7]

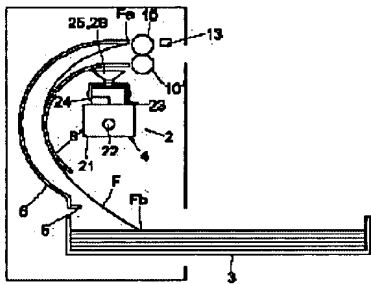
[圖 1 1]



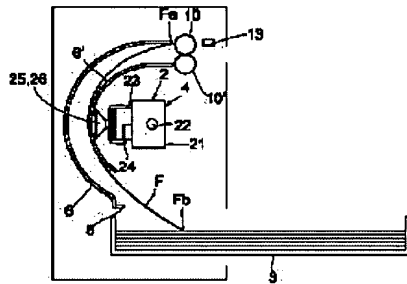
[圖 1 2]



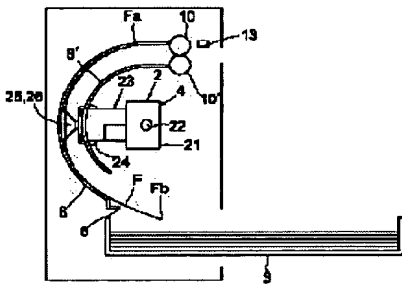
[圖 1 3]



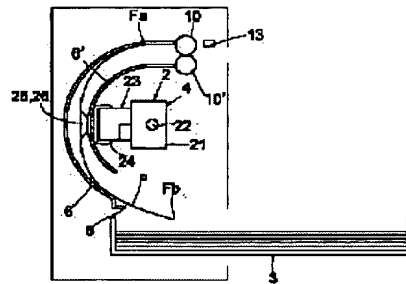
[圖 1 4]



[圖 1 5]

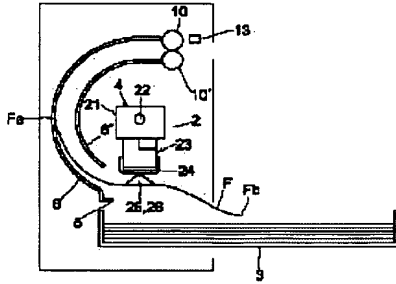


[圖 1 6]

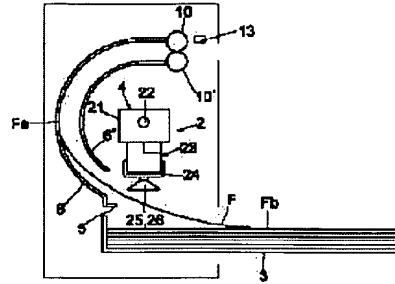


[첨부그림 8]

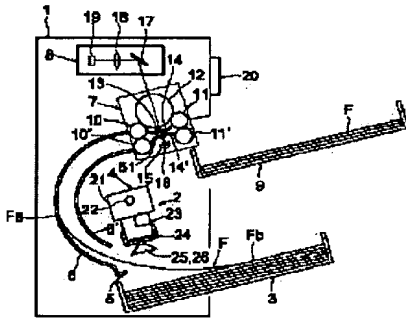
【圖 17】



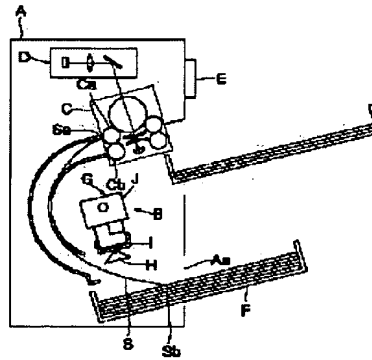
【圖 18】



【圖 19】



【圖 20】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**